

Auf Drehung beanspruchte StabfederAuf Drehung beanspruchte Stabfeder

Patent number: DE767478
Publication date: 1952-08-21
Inventor: ROEHRS WERNER DR
Applicant: ROEHRS WERNER DR
Classification:
- **International:**
- **european:** F16F1/14
Application number: DE1939R105344D 19390603
Priority number(s): DE1939R105344D 19390603

Abstract not available for DE767478

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



AUSGEGEBEN AM
21. AUGUST 1952

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr. 767 478
KLASSE 47a GRUPPE 17
R 105344 XII/47a

Nachträglich gedruckt durch das Deutsche Patentamt in München

(§ 20 des Ersten Gesetzes zur Änderung und Überleitung von Vorschriften
auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes vom 8. Juli 1949)

Dr. Werner Röhrs, Sonthofen (Allgäu)
ist als Erfinder genannt worden

Dr. Werner Röhrs, Sonthofen (Allgäu)

Auf Drehung beanspruchte Stabfeder

Patentiert im Deutschen Reich vom 3. Juni 1939 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)
Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Juni 1952

Die Erfindung bezieht sich auf eine Stabfeder, die auf Drehung beansprucht wird. Bekannte Federn dieser Art sind aus einzelnen Federstäben zusammengesetzt, von denen der eine in der Federachse liegt, während die anderen diesen kranzförmig umgeben. Beim Verdrehen dieser Federn werden die einzelnen Federstäbe auf Biegung und Drehung beansprucht.

Die auf Biegung oder Verdrehung beanspruchten Federn nutzen den Federwerkstoff aber verhältnismäßig schlecht aus. Dies hängt

damit zusammen, daß sich die Werkstoffbeanspruchung sowohl bei Biegung als auch bei Verdrehung nicht gleichmäßig über den Querschnitt verteilt, sondern von einem Höchstwert zu einem Geringstwert innerhalb des Querschnittes übergeht. Dadurch ist bei Biegung und Verdrehung eine gleichmäßig gute Ausnutzung des Werkstoffes nicht möglich.

Erfindungsgemäß soll eine möglichst gleichmäßige Werkstoffausnutzung dadurch erzielt werden, daß der Werkstoff der Feder vorwie-

gend auf Zug und Druck beansprucht wird, indem die äußeren Stäbe in den sie haltenden Endscheiben verankert sind, während der mittlere Stab eine Abstützung für die Endscheiben bildet.

In der Zeichnung ist ein Beispiel einer Ausführungsform des Erfindungsgedankens dargestellt. Die dargestellte Feder besteht aus den beiden Endkörpern *A*, zwischen denen sich der Druckstab *C* befindet. Rings um den Druckstab *C* sind so dicht wie möglich die Zugstäbe *D* angeordnet, die so in den Endkörpern *A* befestigt sind, daß sie sich nicht herausziehen lassen. Verdreht man nun die Endkörper *A* um die Achse des Stabes *C* gegeneinander, so wird die Entfernung der zueinandergehörenden Einspannpunkte der Stäbe *D* größer, d. h. die Stäbe werden auf Zug beansprucht und ziehen die Endplatten *A* zusammen, so daß der Stab *C* auf Druck beansprucht wird. Gleichzeitig schmiegen sich die Zugstäbe mehr oder weniger fest an den Druckstab an.

Im Gegensatz zu den bekannten Federn verteilen sich die Spannungen in der beschriebenen Feder im allgemeinen gleichmäßig über die einzelnen Querschnitte, da es sich vorwiegend um Zug- und Druckspannungen handelt. Dabei ist es gleichgültig, ob kreisförmige oder rechteckige oder sonstige Querschnittsformen für die Stäbe gewählt werden.

Bei großer Länge des Druckstabes ist es zweckmäßig, die Zugstäbe lückenlos, gegebenenfalls schraubenförmig, um den Druckstab herum anzuordnen, damit dieser nicht ausknicken kann. Durch die schraubenförmige Anordnung der Zugstäbe ergibt sich die Möglichkeit, die Federkennlinie weitgehend, je nach Schraubensteigung und Gangzahl, zu beeinflussen, wobei die Zugstäbe zum Teil auf Biegung beansprucht werden.

Die Endplatten *A* der Feder können z. B. auch durch Zusammenlöten oder -schweißen der Druck- und Zugstäbe gebildet werden. In diesem Fall entstehen zwar im Druckstab zusätzliche Verdrehbeanspruchungen und in den Zugstäben Biegebeanspruchungen durch die Einspannung. Durch Bemessung und Formgebung lassen sich diese jedoch gering halten.

Der zusammengesetzte, stabförmige Verdrehfederkörper gemäß der Erfindung läßt sich, wie dies bei schraubenförmigen Zug- und Druckfedern aus Verdrehstäben üblich ist, ebenfalls zu schraubenförmigen Zug- und Druckfedern verarbeiten, wobei die einzelnen Stäbe des Federkörpers vorwiegend auf Zug und Druck bei verhältnismäßig gleichmäßiger Spannungsverteilung beansprucht sind.

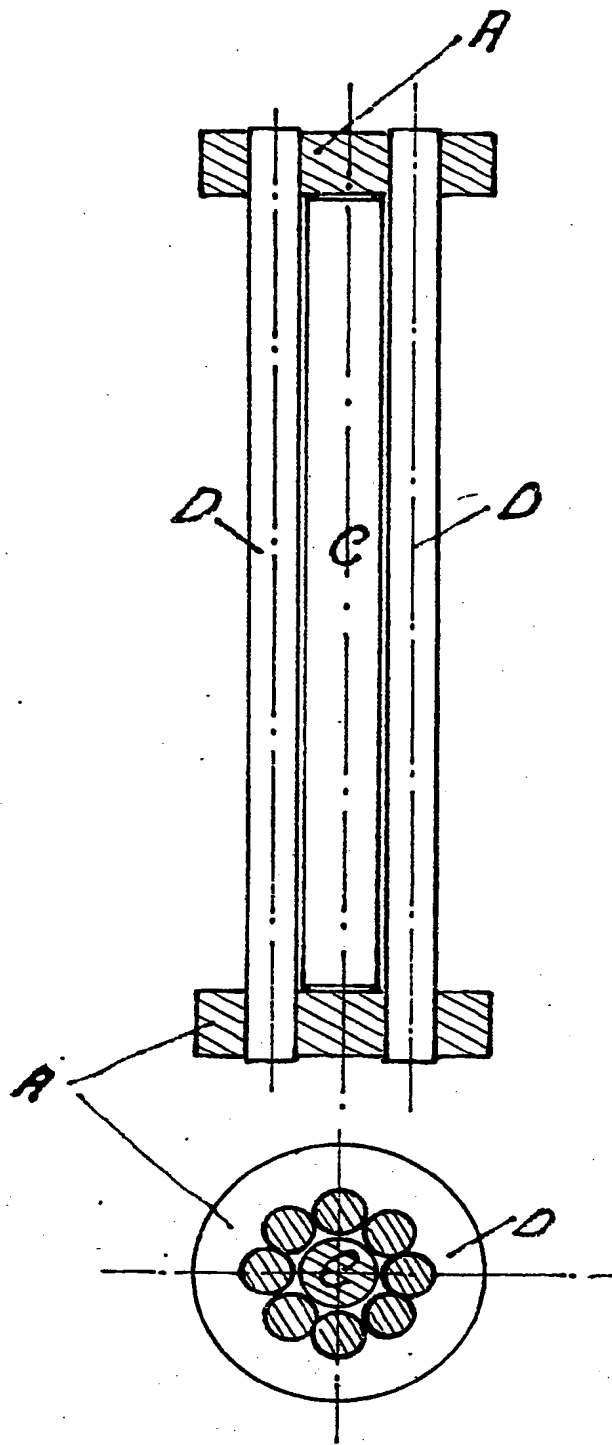
PATENTANSPRÜCHE:

1. Feder mit einem mittleren Federstab und einer Anzahl von kranzförmig um diesen angeordneten äußeren Federstäben sowie mit zwei gegeneinander verdrehbaren Endkörpern zum Halten der Stabenden, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Federstäbe (*D*) in den Endkörpern (*A*) verankert sind und der mittlere Federstab (*C*) die Endkörper (*A*) in Richtung der Federachse abstützt.
2. Feder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Federstäbe dicht an dem mittleren Federstab anliegen.
3. Feder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Federstäbe den mittleren Federstab lückenlos umfassen.
4. Feder nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Federstäbe schraubenförmig um den mittleren Federstab angeordnet sind.
5. Feder nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie in bekannter Weise nach einer Schraubenlinie geformt ist und als Zug- oder Druckfeder dient.

Zur Abgrenzung des Erfindungsgegenstands vom Stand der Technik sind im Erteilungsverfahren folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- Deutsche Patentschriften Nr. 358 328, 548 886;
britische Patentschrift Nr. 218 114;
Gross, »Berechnung und Gestaltung der Federn«, 1939, S. 83 bis 87;
Zeitschrift für technische Physik, 1928, S. 405 ff.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



THIS PAGE BLANK (USPTO)